

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-265338  
(P2002-265338A)

(43)公開日 平成14年9月18日(2002.9.18)

(51)Int.Cl.  
A 6 1 K 7/13

識別記号

F I  
A 6 1 K 7/13

テーマコード(参考)  
4 C 0 8 3

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2001-61696(P2001-61696)

(22)出願日 平成13年3月6日(2001.3.6)

(71)出願人 000000918  
花王株式会社  
東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号  
(72)発明者 松尾 貴史  
東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内  
(72)発明者 宮部 創  
東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内  
(74)代理人 100068700  
弁理士 有賀 三幸 (外6名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 染毛剤組成物

(57)【要約】

【課題】 アンモニアの含有量をゼロ、乃至はアンモニアが持つ刺激臭のマスクングに重点を置くことなく調香可能なレベルまで低減しても、優れた脱色力を有し、毛髪を明るい色調に染めることができる二液式染毛剤組成物の提供。

【解決手段】 次の2つの組成物

(第一の組成物) : 25℃におけるオクタノール-水一分配係数 (logP) が0.3~6 で分子量が200以下である有機溶剤を1~70重量%含有し、アンモニアの含有率が0.3mol/kg以下であり、8~12のpH値を有する水性液状組成物

(第二の組成物) : 酸化剤を含有し、2~5のpH値を有する水性液状組成物

から成り、両者の混合時において、水の含有率が20~70重量%、pH値が7.5~12である染毛剤組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の2つの組成物

(第一の組成物) : 25℃におけるオクタノール-水一分配係数 (logP) が0.3~6で分子量が200以下である有機溶剤を1~70重量%含有し、アンモニアの含有率が0.3mol/kg以下であり、8~12のpH値を有する水性液状組成物

(第二の組成物) : 酸化剤を含有し、2~5のpH値を有する水性液状組成物

から成り、両者の混合時において、水の含有率が20~70重量%、pH値が7.5~12である染毛剤組成物。

【請求項2】 25℃においてB型粘度計で測定した第一及び第二の組成物の粘度が共に3000mPa・s以下であり、かつ両組成物を混合した後の粘度が、3000mPa・s以上となるものである請求項1記載の染毛剤組成物。

【請求項3】 HLB10~20の非イオン界面活性剤とHLB1~10の親油性非イオン界面活性剤とを、第一の組成物と第二の組成物の混合後において、平均のHLBが8~12、合計含有率が2~70重量%となるように、2つの組成物のいずれか一方又は両方に含有するものである請求項2記載の染毛剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アンモニアの刺激臭がほとんど無く、調香の自由度が大きく、かつ毛髪への脱色力に優れ、更には発色の良い染毛剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】染毛剤には、アルカリ剤を含有する第1剤と、酸化剤を含有する第2剤よりなる二剤型の永久染毛剤が広く利用されている。第1剤のアルカリ剤は、酸化剤の働きを活性化して毛髪中のメラニン顆粒の酸化分解を進行させて、毛髪を脱色し、明るい色調を得るために配合されるものである。毛髪を地色より明るい色調に脱色・染色するためには、十分な脱色力が必要とされるが、毛髪脱色力は一般にアルカリ量に依存するため、このような目的で使用する場合には、特に十分なアルカリ量が要求される。

【0003】従来、一般にアルカリ剤としては、アンモニアが使用されている。しかしながら、アンモニアは強い刺激臭を有しており、施術時にかなりの不快感を伴うという欠点を有する。特に液状の組成物の場合、クリーム状の組成物に比べ、アンモニア臭がたちやすく、この大きな制約のために調香の自由度は低いものであった。

【0004】また、アンモニアの代わりに、刺激臭の少ない有機アミン類を使用する試みがなされている（特開昭59-106413号公報、特開平1-213220号公報、特開平5-246827号公報等）。しかし、これらの場合では、アンモニアに比べて脱色効果が弱く、しかも、多量に用いた場合には、頭皮への残存性が比較的高いため、刺激を与え

やすいという問題もあり、毛髪を十分に明るい色合いに脱色することはできなかった。

【0005】また、アンモニアの一部を臭いの少ない他のアルカリ剤で置き換え、脱色効果と刺激臭の低減を狙った試みもなされている（特開平9-255540号公報、特開平10-25230号公報、特開平10-45547号公報等）。しかし、これらの場合では、ある程度の刺激臭の低減はみられるが、アンモニアが必要とされているため根本的な解決には至っていない。

【0006】また、特開平11-29443号公報には、アルカリ剤と共に、ある種の芳香族アルコールを使用することで、脱色効果が上がり、刺激臭も少なくできることが開示されている。しかし、この場合も、アンモニアをある程度含有することが好ましいとされており、アンモニアが低濃度の場合での脱色効果は、十分とはいえないものであった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、アンモニアの含有量をゼロ、乃至はアンモニアが持つ刺激臭のマスキングに重点を置くことなく調香可能なレベルまで低減しても、優れた脱色力を有し、毛髪を明るい色調に染めることができる二液式染毛剤組成物を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、染毛剤中に特定の疎水性有機溶剤を特定量含有させ、かつ水分量を特定の範囲内におさめることにより、染毛剤の親・疎水性バランスをより疎水性の方向にシフトすることで上記課題が解決されることを見出した。すなわち、これにより、親水的な性質を有するアルカリ剤や過酸化水素等の酸化剤を毛髪内により多く分配できる結果、毛髪を明るい色調に染めるのに十分な脱色効果を有すると共に、アンモニアの刺激臭のマスキングという大きな制約から解放され自由な賦香が可能な染毛剤が得られるのである。

【0009】本発明は、次の2つの組成物

(第一の組成物) : 25℃におけるオクタノール-水一分配係数 (logP) が0.3~6で分子量が200以下である有機溶剤を1~70重量%含有し、アンモニアの含有率が0.3mol/kg以下であり、8~12のpH値を有する水性液状組成物

(第二の組成物) : 酸化剤を含有し、2~5のpH値を有する水性液状組成物

から成り、両者の混合時において、水の含有率が20~70重量%、pH値が7.5~12である染毛剤組成物を提供するものである。

【0010】なお、本発明において「液状」とは、25℃、B型回転粘度計で測定した粘度が3000mPa・s以下、好ましくは1000mPa・s以下の状態をいう。ここで、粘度は、ローターNo. 3を用い、12rpm、1分間回転させた後

の値とする。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】本発明における第一の組成物は、25℃におけるオクタノール-水-分配係数 (logP) が、0.3～6である有機溶剤 (以下、成分(A)と称する) を含有することを要する。ここで、logPとは、オクタノール相と水相の間での物質の分配を表す尺度であって下式で定義されるものをいい、A. レオ, C. ハンシュ, D. エルキンス, ケミカルレビューズ, 71巻, 6号 (1971) にその計算値の例が記載されている。なお、本発明では、25℃において、化審法化学物質改訂第4版「化学物質の分配係数 (1-オクタノール/水) 測定法について<その1>」(化学工業日報社刊) 記載の方法で測定した値をいう。

#### 【0012】

$$\log P = \log \left( \frac{[\text{物質}]_{\text{Octanol}}}{[\text{物質}]_{\text{Water}}} \right)$$

〔式中、 $[\text{物質}]_{\text{Octanol}}$ は1-オクタノール相中の物質のモル濃度を、 $[\text{物質}]_{\text{Water}}$ は水相中の物質のモル濃度を示す。〕

【0013】該有機溶剤のlogPは、脱色成分であるアルカリ剤と酸化剤を効率的に毛髪中で働かせるという観点より、0.3～6であることが必要であり、更には0.5～3、特に0.7～1.3が好ましい。また、同様の観点より、該有機溶剤の分子量は、200以下であることが必要であり、更には185以下、特に160以下が好ましい。このような有機溶剤としては、分子内に水酸基を一つ有する有機溶剤が好ましく、例えば、ベンジルアルコール (25℃におけるlogP=1.1; 以下同様)、2-ベンジルオキシエタノール (1.2)、エチレングリコールモノn-ブチルエーテル (0.8)、ジエチレングリコールモノn-ブチルエーテル (0.9)、n-ブタノール (0.8)、2-フェノキシエタノール (1.2)、2-フェニルエタノール (1.2)、1-フェノキシ-2-プロパノール (1.1)、シクロヘキサノール (1.2) 等が挙げられ、なかでもベンジルアルコール及び2-ベンジルオキシエタノールが好ましい。これらの成分(A)は、1種以上を使用でき、その含有率は、染毛剤の親・疎水性バランスを従来のものより疎水性の方向にシフトさせ、十分な脱色・染毛効果を得る点から、第一の組成物中に1～70重量%とされるが、組成物の安定性等も考慮して、2～50重量%が好ましく、更には5～40重量%、特に10～30重量%が好ましい。

【0014】第一の組成物中のアンモニア濃度は、その刺激臭のマスクングという大きな制約から、調香の自由度を解放し、自由な賦香を行えるようにするために、0～0.3mol/kgとされるが、0～0.2mol/kgが好ましく、特に0～0.1mol/kgが好ましい。ここで、アンモニアは、炭酸アンモニウム等のアンモニウム塩を用い、染毛剤組成物のpHを調整することにより得られるものも含む。本発明の染毛剤組成物は、アルカリ剤としてアンモニアを用いなくても十分な脱色・染毛効果が得られるものでも

ある。

【0015】第一の組成物のpH値は8～12とされるが、これはアンモニア以外に臭いの少ない他のアルカリ剤を含有することで達成される。このアルカリ剤としては、モノエタノールアミン、モノイソプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチルプロパノール、2-アミノブタノール等のアルカノールアミン、炭酸グアニジン等のグアニジウム塩等が挙げられ、なかでもアルカノールアミン、特にモノエタノールアミンが好ましい。これらは、1種以上を使用でき、その含有率は、上記pH範囲を逸脱しないことを条件に、十分な脱色効果の点、及び頭皮への刺激低減の点から、第一の組成物中の0.1～15重量%、特に1～10重量%が好ましい。

【0016】本発明における第二の組成物は、酸化剤を含有することを要する。酸化剤としては、過酸化水素等を使用することができる。酸化剤の含有率は第二の組成物中の0.1～12重量%とするのが好ましく、更には1～9重量%、特に2～6重量%が好ましい。

【0017】第二の組成物のpH値は2～5とされるが、これはリン酸等のpH調整剤を用いることで達成される。

【0018】本発明の染毛剤組成物において、水の含有率は、第一の組成物と第二の組成物からなる全組成物の20～70重量%とされるが、単に毛髪の脱色を目的とする場合は、25～55重量%、特に30～50重量%が好ましく、染料を含有させる場合は、30～65重量%、特に50～65重量%が好ましい。単に毛髪の脱色を目的とする場合は、組成物の親・疎水性バランスをより疎水性の方向にシフトすることで、親水性的性質を有するアルカリ剤や過酸化水素等の酸化剤を毛髪内により多く分配できるので、水の含有量を少なめにする方が有利となる。一方、染料を含有させる場合は、比較的疎水性である染料をも毛髪内に分配する必要があるため、組成物の親・疎水性バランスを従来品よりは疎水性の方向にシフトしながらも、水の含有量を、単に毛髪の脱色を目的として用いる場合よりは多めにする方が有利となる。

【0019】本発明の染毛剤組成物における第一の組成物と第二の組成物との混合比は、第一の組成物：第二の組成物 (重量比) が1：0.5～1：3の範囲が、実用性の点で好ましい。

【0020】また、第一の組成物と第二の組成物を混合した染毛剤組成物のpHは7.5～12であるが、脱色・染毛効果と皮膚刺激性の点で8～11であるのが好ましい。

【0021】本発明の染毛剤組成物には、更に、25℃におけるオクタノール-水-分配係数 (logP) が0.3未満の有機溶剤 (以下、成分(B)と称する) を含有させることができる。このような有機溶剤としては、例えばエタノール (25℃におけるlogP=-0.3; 以下同様)、イソプロパノール (0.1) 等の炭素数3以下の低級アルコール; グリセリン (-2.2)、エチレングリコール (-1.4)、ジエチレングリコール (-1.3)、プロピレングリ

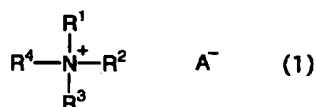
コール (-1.1)、1,3-ブタンジオール (-1.4)、ヘキシレングリコール (-0.7) 等の多価アルコール；エチルセロソルブ (-0.2)、エチルカルビトール (-0.2) 等の多価アルコールの低級アルキルエーテル等が挙げられる。このような有機溶剤は、第一の組成物と第二の組成物を混合した染毛剤組成物の親・疎水性バランスを、本発明の意図とは逆に、親水性の方向にシフトさせるように働いてしまうので、染毛剤全組成中の含有率を8重量%以下に制限することが好ましい。その一方で、成分(B)は、成分(A)と水を共に含む組成物の安定性を良好とする上では有用である。従ってこれらを考慮すれば、成分(B)の本発明染毛剤全組成中の含有率は、成分(A)と水の含有比率にもよるが、0.1~8重量%が好ましく、更には0.1~5重量%、特に0.1~2重量%が好ましい。第一の組成物は成分(A)を含有するものであるため、安定性の面から成分(B)を上記の条件を逸脱しない範囲で含有することが好ましい。

【0022】本発明の染毛剤組成物には、更に香料を含有させることができる。本発明の染毛剤組成物は、賦香する上で、アンモニア臭のマスクングという制約から解放されるため、明るい髪色に脱色・染毛するための従来の染毛剤に比べて、調香の自由度が大きくなるという利点を有している。

【0023】本発明の染毛剤組成物は、更にカチオン界面活性剤を含有するのが好ましい。ここで、カチオン界面活性剤としては、リンスや柔軟剤に用いられているものを使用でき、例えば、次の一般式(1)で表されるものを用いることができる。

【0024】

【化1】



【0025】【式中、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 及び $R^4$ は、独立に置換基を有していてもよい炭化水素基を示し、 $R^1$ と $R^2$ のうち少なくとも1つは炭素数8~36であって、かつ残余が炭素数1~7であるか、又は $R^3$ と $R^4$ とが共同して隣接する窒素原子と共に、炭素数1~4のアルキル基が置換してもよく、当該窒素原子以外に異項原子として窒素原子、酸素原子、硫黄原子を含んでもよい5~7員環を形成してもよく、 $A^-$ はアニオンを示す。】

【0026】ここで $R^1$ ~ $R^4$ の炭化水素基としては、直鎖又は分岐鎖のアルキル基、直鎖又は分岐鎖のアルケニル基、アリール基、アラールキル基等が挙げられ、置換基としては、ヒドロキシ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、エポキシ基、アミノ基、モノ又はジアルキルアミノ基、トリアルキルアンモニウム基、脂肪酸アミド基、脂肪酸エステル基等が挙げられる。また、環を形成するものとしては、モルホリン環、イミダゾリン環、ピペラ

ジン環、ピペリジン環、ピロリジン環等が挙げられる。

【0027】 $A^-$ のアニオンとしては、塩化物イオン、臭化物イオン、ヨウ化物イオン、メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン、酢酸イオン、リン酸イオン、硫酸イオン、乳酸イオン、サッカリンイオン等が挙げられる。

【0028】カチオン界面活性剤の具体例としては、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化イソステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ペヘニルトリメチルアンモニウム、塩化オクタデシルトリメチルアンモニウム、塩化コイルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化イソステアリルラウリルジメチルアンモニウム、塩化ジセチルジメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジコイルジメチルアンモニウム、塩化γ-グルコンアミドプロピルジメチルヒドロキシエチルアンモニウム、塩化ジ(ポリオキシエチレン(2))オレイルメチルアンモニウム、塩化ドデシルジメチルエチルアンモニウム、塩化オクチルジヒドロキシエチルメチルアンモニウム、塩化トリ(ポリオキシエチレン(5))ステアリルアンモニウム、塩化ポリオキシプロピレンメチルジエチルアンモニウム、塩化ラウリルジメチル(エチルベンジル)アンモニウム、塩化ペヘン酸アミドプロピル-N,N-ジメチル-N-(2,3-ジヒドロキシプロピル)アンモニウム、塩化ベンザルコニウム等が挙げられる。

【0029】カチオン界面活性剤としては、 $R^1$ 及び $R^2$ の少なくとも1つが炭素数8~30のアルキル基若しくはアルケニル基、又は脂肪酸アミドアルキル基であり、残余がメチル基であるものが好ましい。

【0030】カチオン界面活性剤は、1種以上を使用でき、その含有率は、コンディショニング効果、組成物の安定性向上などの点から、第一の組成物と第二の組成物からなる全組成中の0.01~10重量%が好ましく、更には0.1~5重量%、特に0.5~3重量%が好ましい。

【0031】また、本発明の染毛剤組成物は、高級脂肪アルコールを含有するのが好ましい。ここで、高級脂肪アルコールとしては、炭素数12~22の飽和又は不飽和の直鎖又は分岐鎖の一価アルコール、例えばミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール等が挙げられ、セチルアルコール、オレイルアルコール等が好ましい。高級脂肪アルコールの含有率は、第一の組成物と第二の組成物からなる全組成中の0.1~20重量%、特に2~10重量%が好ましい。また、カチオン界面活性剤と共に用いると、カチオン界面活性剤の効果をより高めることができ好ましい。

【0032】また、本発明の染毛剤組成物は、特定のポリオキシアルキレン化合物を含有するのが好ましい。ここで、ポリオキシアルキレン化合物としては、炭素数2

～4のオキシアルキレン基の合計重合数が4以上のポリアルキレングリコール、ポリアルキレングリコールのアルキル（炭素数1～4）エーテル、ポリアルキレングリコールのグリセリルエーテル、ポリアルキレングリコールのペンタエリスリトールエーテル、ポリアルキレングリコールのトリメチロールプロパンエーテル、ポリアルキレングリコールのアルキレングリコールエーテル等が挙げられ、これらの化合物のオキシエチレン基、オキシプロピレン基、オキシブチレン基は、各々任意にブロック付加又はランダム付加されている。これらは染毛剤組成物中に均一に溶解又は分散していることが好ましい。

【0033】ポリアルキレングリコールとしては、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリブチレングリコール、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレングリコール等が挙げられる。ここでポリアルキレングリコールの重合数は、4～500が好ましく、更には5～100、特に6～60が好ましい。

【0034】ポリアルキレングリコールのアルキル（炭素数1～4）エーテルは、上記ポリアルキレングリコールとメタノール、エタノール、*n*-プロパノール、*n*-ブタノール等のエーテルであって、ポリエチレングリコールモノメチルエーテル、ポリプロピレングリコールモノ*n*-ブチルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレングリコールモノ*n*-ブチルエーテル等が挙げられる。

【0035】ポリアルキレングリコールのグリセリルエーテルは、前記ポリアルキレングリコールとグリセリンのモノエーテルであって、ポリエチレングリコールグリセリルエーテル、ポリプロピレングリコールグリセリルエーテル、ポリプロピレングリコールジグリセリルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレングリセリルエーテル等が挙げられる。

【0036】ポリアルキレングリコールのペンタエリスリトールエーテルは、前記ポリアルキレングリコールとペンタエリスリトールのエーテルであって、ポリオキシエチレンペンタエリスリトールエーテル等が挙げられる。

【0037】ポリアルキレングリコールのトリメチロールプロパンエーテルは、前記ポリアルキレングリコールとトリメチロールプロパンのエーテルであって、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレントリメチロールプロパン等が挙げられる。

【0038】ポリアルキレングリコールのアルキレングリコールエーテルは、前記ポリアルキレングリコールとアルキレン（炭素数3～6）グリコールのエーテルであって、ブタンジオールジ（ポリプロピレングリコール）エーテル、プロピレングリコール（ポリエチレングリコール）エーテル等が挙げられる。

【0039】ポリオキシアルキレン化合物のうち、ポリオキシアルキレングリコール、ポリオキシアルキレングリコールのアルキル（炭素数1～4）エーテルが好まし

く、特に、ポリプロピレングリコールが好ましい。

【0040】これらは、1種以上を組み合わせ用いることができる。これらは、成分(A)の存在下で、アルカリ剤や過酸化水素等を毛髪内により多く分配させるのに効果があり、その含有率は、第一の組成物と第二の組成物からなる全組成中の0.1～20重量%、特に0.5～10重量%が好ましい。

【0041】本発明の染毛剤組成物は、HLBの異なる2種以上の非イオン界面活性剤、すなわち、成分(C)：HLB 10～20の親水性非イオン界面活性剤、及び成分(D)：HLB 1～10の親油性非イオン界面活性剤を、2つの組成物の一方又は両方に含有するのが好ましい。

【0042】成分(C)の親水性非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンオクチルドデシルエーテル、ポリオキシエチレンオレイルエーテル、ポリオキシエチレントリデシルエーテル、ポリオキシエチレンラウリルエーテル、ポリオキシエチレンイソステアリルエーテル等のポリオキシエチレンアルキルエーテル；アルキルグリコシド等でHLB10～20のものが挙げられる。

【0043】成分(D)の親油性非イオン界面活性剤としては、前記ポリオキシエチレンアルキルエーテルでHLB 1～10のもののや、ポリオキシエチレンポリプロピレンアルキルエーテル、アルキルグリセリルエーテル、アルキルグリセリルペンタエリスリトールエーテル、アルキルジグリセリルエーテル、アルキルトリグリセリルエーテル等でHLB 1～10のものが挙げられる。特に、イソステアリルグリセリルエーテル、イソステアリルジグリセリルエーテル及びイソステアリルペンタエリスリルグリセリルエーテルが好ましい。

【0044】成分(C)と成分(D)は、第一の組成物と第二の組成物の混合後において、含有量による加重平均HLBが8～12、特に9～11となり、合計含有率が2～70重量%、特に10～50重量%となるように、2つの組成物の一方又は両方に含有させると、これら組成物の混合時に液晶が形成されることにより増粘し、毛髪への塗布時に液だれし難いものとなるので好ましい。より好ましい態様としては、第一の組成物中に上記量の成分(C)と(D)を含有させておき、水分リッチな第二の組成物と混合した時に液晶が形成されるようにしたものが挙げられる。ここで、HLB値は、Griffinの方法により求めたものをいう。また、第一の組成物及び第二の組成物における「液状」とは、前述のように、25℃、B型回転粘度計で測定した粘度が3000mPa・s以下、好ましくは1000mPa・s以下の状態をいうが、これらの混合後における粘度は、3000mPa・s以上、特に5000mPa・s以上となるのが好ましい。ここで、粘度は、ローターNo. 3を用い、12rpm、1分間回転させた後の値とする。

【0045】本発明の染毛剤組成物は、単に毛髪の脱色を目的とする場合は、酸化染料中間体又は直接染料等の染料を含有しないで毛髪脱色剤（ヘアブリーチ）として

使用されるが、毛髪の色を目的とする場合は、酸化染料中間体又は直接染料等の染料を、更に含有する。酸化染料中間体は、酸化剤と反応するので、第一の組成物に含有させ、また直接染料は、酸化による退色を避けるため、これも第一の組成物に含有させるのが好ましい。

【0046】かかる酸化染料中間体としては、通常染毛剤に使用されている公知の顕色物質及びカップリング物質を用いることができる。顕色物質としては、例えばパラフェニレンジアミン、トルエン-2,5-ジアミン、2-クロロ-パラフェニレンジアミン、N-メトキシエチル-パラフェニレンジアミン、N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-パラフェニレンジアミン、2-(2-ヒドロキシエチル)-パラフェニレンジアミン、2,6-ジメチル-パラフェニレンジアミン、4,4'-ジアミノジフェニルアミン、1,3-ビス(N-(2-ヒドロキシエチル)-N-(4-アミノフェニル)アミノ)-2-プロパノール、PEG-3,3,2'-パラフェニレンジアミン、パラアミノフェノール、パラメチルアミノフェノール、3-メチル-4-アミノフェノール、2-アミノメチル-4-アミノフェノール、2-(2-ヒドロキシエチルアミノメチル)-4-アミノフェノール、オルトアミノフェノール、2-アミノ-5-メチルフェノール、2-アミノ-6-メチルフェノール、2-アミノ-5-アセタミドフェノール、3,4-ジアミノ安息香酸、5-アミノサリチル酸、2,4,5,6-テトラアミノピリミジン、2,5,6-トリアミノ-4-ヒドロキシピリミジン、4,5-ジアミノ-1-(4'-クロロベンジル)ピラゾール、4,5-ジアミノ-1-ヒドロキシエチルピラゾールとこれらの塩等が挙げられる。

【0047】また、カップリング物質としては、例えばメタフェニレンジアミン、2,4-ジアミノフェノキシエタノール、2-アミノ-4-(2-ヒドロキシエチルアミノ)アニソール、2,4-ジアミノ-5-メチルフェネトール、2,4-ジアミノ-5-(2-ヒドロキシエトキシ)トルエン、2,4-ジメトキシ-1,3-ジアミノベンゼン、2,6-ビス(2-ヒドロキシエチルアミノ)トルエン、2,4-ジアミノ-5-フルオロトルエン、1,3-ビス(2,4-ジアミノフェノキシ)プロパン、メタアミノフェノール、2-メチル-5-アミノフェノール、2-メチル-5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)フェノール、2,4-ジクロロ-3-アミノフェノール、2-クロロ-3-アミノ-6-メチルフェノール、2-メチル-4-クロロ-5-アミノフェノール、N-シクロペンチル-メタアミノフェノール、2-メチル-4-メトキシ-5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)フェノール、2-メチル-4-フルオロ-5-アミノフェノール、レゾルシン、2-メチルレゾルシン、4-クロロレゾルシン、1-ナフトール、1,5-ジヒドロキシナフタレン、1,7-ジヒドロキシナフタレン、2,7-ジヒドロキシナフタレン、2-イソプロピル-5-メチルフェノール、4-ヒドロキシインドール、5-ヒドロキシインドール、6-ヒドロキシインドール、7-ヒドロキシインドール、6-ヒドロキシベンゾルホルリン、3,4-メチレンジオキシフェノール、2-ブロモ-4,5-メチレンジオキシフェノール、3,4-メチレンジオ-

キシアニリン、1-(2-ヒドロキシエチル)アミノ-3,4-メチレンジオキシベンゼン、2,6-ジヒドロキシ-3,4-ジメチルピリジン、2,6-ジメトキシ-3,5-ジアミノピリジン、2,3-ジアミノ-6-メトキシピリジン、2-メチルアミノ-3-アミノ-6-メトキシピリジン、2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン、2,6-ジアミノピリジンとこれらの塩等が挙げられる。

【0048】顕色物質とカップリング物質は、それぞれ1種以上を使用でき、その含有量はそれぞれ、第一の組成物中0.01~10重量%、特に0.1~5重量%が好ましい。

【0049】また、直接染料としては、染毛剤に利用可能である公知の酸性染料、塩基性染料、分散染料、反応性染料等を用いることができる。酸性染料としては、例えば赤色2号(C.I.16185)、赤色3号(C.I.45430)、赤色102号(C.I.16255)、赤色104号の(1)(C.I.45410)、赤色105号の(1)(C.I.45440)、赤色106号(C.I.45100)、黄色4号(C.I.19140)、黄色5号(C.I.15985)、緑色3号(C.I.42053)、青色1号(C.I.42090)、青色2号(C.I.73015)、赤色201号(C.I.15850)、赤色227号(C.I.17200)、赤色230号の(1)(C.I.45380)、赤色231号(C.I.45410)、赤色232号(C.I.45440)、だいたい色205号(C.I.15510)、だいたい色207号(C.I.45425)、黄色202号の(1)(C.I.45350)、黄色203号(C.I.47005)、緑色201号(C.I.61570)、緑色204号(C.I.59040)、緑色205号(C.I.42095)、青色202号(C.I.42052)、青色205号(C.I.42090)、かつ色201号(C.I.20170)、赤色401号(C.I.45190)、赤色502号(C.I.16155)、赤色503号(C.I.16150)、赤色504号(C.I.14700)、赤色506号(C.I.15620)、だいたい色402号(C.I.14600)、黄色402号(C.I.18950)、黄色403号の(1)(C.I.10316)、黄色406号(C.I.13065)、黄色407号(C.I.18820)、緑色401号(C.I.10020)、緑色402号(C.I.42085)、紫色401号(C.I.60730)、黒色401号(C.I.20470)、アシッドブラック52(C.I.15711)、アシッドブルー1(C.I.42045)、アシッドブルー3(C.I.42051)、アシッドブルー62(C.I.62045)、アシッドブラウン13(C.I.10410)、アシッドグリーン50(C.I.44090)、アシッドオレンジ3(C.I.10385)、アシッドオレンジ6(C.I.14270)、アシッドレッド14(C.I.14720)、アシッドレッド35(C.I.18065)、アシッドレッド73(C.I.27290)、アシッドレッド184(C.I.15685)、ブリリアントブラック1(C.I.28440)等が挙げられる。

【0050】塩基性染料としては、例えばベーシックブルー7(C.I.42595)、ベーシックブルー16(C.I.12210)、ベーシックブルー22(C.I.61512)、ベーシックブルー26(C.I.44045)、ベーシックブルー99(C.I.56059)、ベーシックブルー117、ベーシックバイオレット10(C.I.45170)、ベーシックバイオレット14(C.I.4251

5)、ベーシックブラウン16 (C. I. 12250)、ベーシックブラウン17 (C. I. 12251)、ベーシックレッド2 (C. I. 50240)、ベーシックレッド12 (C. I. 48070)、ベーシックレッド22 (C. I. 11055)、ベーシックレッド51、ベーシックレッド76 (C. I. 12245)、ベーシックレッド118 (C. I. 12251:1)、ベーシックオレンジ31、ベーシックイエロー28 (C. I. 48054)、ベーシックイエロー57 (C. I. 12719)、ベーシックイエロー87、ベーシックブラック2 (C. I. 11825) ; 特公昭58-2204号公報、特開平9-118832号公報等に記載されている、芳香環の側鎖に4級化窒素原子を含有する塩基性染料 ; 特表平10-502946号公報、特開平10-182379号公報、特開平11-349457号公報等に記載されている塩基性染料などが挙げられる。

【0051】また酸性染料及び塩基性染料以外の直接染料としては、例えば2-アミノ-3-ニトロフェノール、2-アミノ-4-ニトロフェノール、2-アミノ-5-ニトロフェノール、4-アミノ-3-ニトロフェノール、2-アミノ-6-クロロ-4-ニトロフェノール、4-ヒドロキシプロピルアミノ-3-ニトロフェノール、3-ニトロパラヒドロキシエチルアミノフェノール、2-ニトロパラフェニレンジアミン、4-ニトロオルトフェニレンジアミン、4-ニトロメタフェニレンジアミン、6-ニトロオルトトルイジン、6-ニトロパラトルイジン、ヒドロキシエチル-2-ニトロパラトルイジン、N,N'-ビス(2-ヒドロキシエチル)-2-ニトロパラフェニレンジアミン、2-クロロ-5-ニトロ-N-ヒドロキシエチルパラフェニレンジアミン、2-ニトロ-5-グリセリルメチルアニリン、3-メチルアミノ-4-ニトロフェノキ

シエタノール、N-エチル-3-ニトロPABA、ピクラミン酸、2-ヒドロキシエチルピクラミン酸、4-ニトロフェニルアミノエチルウレア、紫色201号 (C. I. 60725)、ソルベントイエロー44 (C. I. 56200)、ディスパーズレッド17 (C. I. 11210)、ディスパーズバイオレット1 (C. I. 61100)、ディスパーズバイオレット4 (C. I. 61105)、ディスパーズブルー3 (C. I. 61505)、ディスパーズブルー7 (C. I. 62500)、HCブルーNo. 2、HCブルーNo. 8、HCオレンジNo. 1、HCオレンジNo. 2、HCレッドNo. 1、HCレッドNo. 3、HCレッドNo. 7、HCレッドNo. 8、HCレッドNo. 10、HCレッドNo. 11、HCレッドNo. 13、HCレッドNo. 16、HCバイオレットNo. 2、HCイエローNo. 2、HCイエローNo. 5、HCイエローNo. 6、HCイエローNo. 7、HCイエローNo. 9、HCイエローNo. 12等が挙げられる。

【0052】直接染料は、1種以上を使用でき、その含有量は、第一の組成物と第二の組成物からなる全組成中の0.001~5重量%、特に0.01~4重量%が好ましい。また、酸化染料中間体と直接染料を併用することもできる。

【0053】本発明の染毛剤組成物を用いて毛髪を脱色又は染色処理するには、例えば第一の組成物と第二の組成物を混合した後、15~45℃の温度で毛髪に適用し、1~50分間、好ましくは3~30分間の作用時間をおいて毛髪を洗浄した後、乾燥すればよい。

【0054】

【実施例】

#### 実施例1 (染毛剤組成物)

##### ・第1剤

	(重量%)
トルエン-2,5-ジアミン	0.12
パラアミノフェノール	1.2
メタアミノフェノール	0.8
パラアミノオルトクレゾール	0.3
オルトアミノフェノール	0.3
2-ベンジルオキシエタノール	16
エタノール	2.8
モノエタノールアミン	6
オレイルアルコール	3
ポリオキシエチレン(20)オクチルドデシルエーテル	16
ポリオキシエチレン(9)オレイルエーテル	8
ポリオキシエチレン(3)トリデシルエーテル	14
イソステアリルグリセリルエーテル	1.5
イソステアリルペンタエリスリルグリセリルエーテル	4
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2
無水亜硫酸ナトリウム	0.5
アスコルビン酸	0.5
香料	0.5
精製水	22.48
計	100

pH : 10.5

粘度 (25℃, B型粘度計) : 100mPa・s以下

【0055】

・第2剤	(重量%)
過酸化水素水 (35重量%)	17
セタノール	3
グリセリン	1
ポリオキシエチレン(2)セチルエーテル	0.5
ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル	0.5
イソステアarylペンタエリスリルグリセリルエーテル	2
塩化ステアarylトリメチルアンモニウム	2.4
アミノ変性シリコーンエマルジョン (40重量%) *1	2
8-キノリノール硫酸塩	0.04
75重量%リン酸	0.03
精製水	71.53
計	100

\*1 : SM8702C (東レダウコーニングシリコーン社製)

pH : 3.5

粘度 (25℃, B型粘度計) : 200mPa・s

【0056】第1剤 : 第2剤 = 1 : 1.5 (重量比) で混合し、日本人の白髪混じりの頭髮に使用した。混合時における染毛剤のpHは10.0、粘度は10,000mPa・s以上であった。この染毛剤は、施術時に液だれを起こすこともな

く、また不快な臭いを生ずることもなく、頭髮を明るい茶系色に染色することができ、白髪も隠蔽された。

【0057】

実施例2 (染毛剤組成物)

・第1剤	(重量%)
パラフェニレンジアミン	0.2
オルトアミノフェノール	0.5
レゾルシン	0.24
ベーシックイエロー87	0.5
エチレングリコールモノn-ブチルエーテル	22
エタノール	2
28重量%アンモニア水	1.5
モノエタノールアミン	3
オレイルアルコール	3
ポリオキシエチレン(20)オクチルドデシルエーテル	16
ポリオキシエチレン(9)オレイルエーテル	8
ポリオキシエチレン(3)トリデシルエーテル	14
イソステアarylグリセリルエーテル	1.5
イソステアarylペンタエリスリルグリセリルエーテル	4
塩化ステアarylトリメチルアンモニウム	2
無水亜硫酸ナトリウム	0.5
アスコルビン酸	0.5
香料	0.5
精製水	20.06
計	100

pH : 10.5

粘度 (25℃, B型粘度計) : 100mPa・s以下

【0058】

・第2剤	(重量%)
過酸化水素水 (35重量%)	17
セタノール	3



グリセリン	1
ポリオキシエチレン(2)セチルエーテル	0.5
ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル	0.5
イソステアリルペンタエリスリルグリセリルエーテル	2
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2.4
アミノ変性シリコーンエマルジョン (40重量%) *1	2
8-キノリノール硫酸塩	0.04
75重量%リン酸	0.03
精製水	71.53
計	100

\* 1 : SM8702C (東レダウコーニングシリコーン社製)

pH : 3.5

粘度 (25℃, B型粘度計) : 200mPa・s

【0059】第1剤：第2剤＝1：1.5（重量比）で混合し、日本人の白髪混じりの頭髪に使用した。混合時における染毛剤のpHは10.0、粘度は10,000mPa・s以上であった。この染毛剤は、施術時に液だれを起こすこともなく、また不快な臭いを生ずることもなく、頭髪を明るい茶系色に染色することができ、白髪も隠蔽された。

【0060】

【発明の効果】本発明の染毛剤は、アンモニアの刺激臭

がほとんど無く、調香の自由度が大きく、かつ毛髪の脱色力に優れ、毛髪を明るい色調に染めることができる。本発明の染毛剤は、近年需要が高まっている、白髪混じりの髪を明るい色合いにしながら、白髪も頭髪全体の色と同化するように染めて隠蔽するような場合に、施術時の快適性と仕上がりの染毛性を両立する上で極めて有効なものである。

フロントページの続き

(72)発明者 柴田 裕

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社  
社研究所内

Fターム(参考) 4C083 AB051 AB081 AB272 AB352  
AB412 AC071 AC072 AC102  
AC122 AC172 AC182 AC472  
AC542 AC552 AC692 AC852  
AD162 AD632 BB04 BB44  
BB60 CC36 DD23 DD27 EE06  
EE26 EE27